Lane Medical Library

DE URINAE SEDIMENTIS.

DISSERTATIO

INAUGURALIS MEDICA

QUAM

CONSENSU ET AUCTORITATE

GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS

IN

ALMA LITERARUM UNIVERSITATE

FRIDERICA GUILELMA

UT SUMMI

IN MEDICINA ET CHIRURGIA HONORES

RITE SIBI CONCEDANTUR

DIE VII. M. FEBRUARII A. MDCCCXLIII.

H. L. Q. S.

PUBLICE DEFENDET

AUCTOR

ALBERTUS MITTAG

POSTAMPIENSIS.

OPPONENTIBUS:

A. GRUBITZ, med. et chir. Dr.

P. FRANK, med. et chir. Dd.

A. WEGNER, med. et chir. Dd.

BEROLINI,

TYPIS NIETACKIANIS.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154006_0073

VIRO

ILLUSTRISSIMO, ORNATISSIMO, EXPERIENTISSIMO

JOANNI DE WIEBEL,

MEDICINAE ET CHIRURGIAE DOCTORI, REGIS ARCHIATRO, MEDICO-CHIRURGORUM CASTRENSIUM REIQUE OMNIS MEDICAE EXERCITUS BORUSSICI PRAEFECTO SUMMO, REGI A CONSILIIS IN RE MEDICA INTIMIS SUPREMIS, INSTITUTI REGII MEDICO-CHIRURGICI FRIDERICO-GUILELMIANI ET ACADEMIAE REGIAE MEDICO-CHIRURGICAE MILITARIS DIRECTORI, SECTIONIS PRO SANITATE IN SUMMO RERUM CIVILIUM MAGISTRATU, NEC NON COLLEGII BEROLINENSIS REM PAUPERUM CURANTIS SOCIO, EQUITI ORDINIS REGII DE AQUILA RUBRA IN CLASSE SECUNDA CUM FRONDE QUERNA, STELLA INSIGNIS ET GEMMIS ORNATI, CRUCIS FERREAE IN CLASSE SECUNDA, CAESAREI RUSSICI ORDINIS ST. STANISLAI IN CLASSE PRIMA, ST. WLADIMIRI IN CLASSE SECUNDA, ST. ANNAE IN SECUNDA CLASSE GEMMIS ORNATI, CAESAREI AUSTRIACI CORONAE FERREAE IN CLASSE SECUNDA ET ST. LEOPOLDI, LEGIONIS HONORARIAE REGIS GALLORUM, ORDINIS REGII HOLLANDICI LEONINI IN CLASSE TERTIA, REGII BAVARICI DE CORONA BAVARICA, MAGNI DUCATUS BADENSIS DE LEONE ZAEHRINGIENSI, COMPLURIUM SOCIETATUM LITERARIARUM SODALI ETC. ETC.

PRAEPOSITO SUO GENEROSISSIMO,

FAUTORI AC PATRONO OMNI PIETATIS CULTU PROSEQUENDO

HASCE

QUALESCUNQUE PAGELLAS

GRATA BENEFICIORUM MEMORIA

SUMMAQUE PIETATE

SACRAS ESSE VOLUIT

AUCTOR.

Urinam exploratam habere, minus quidem quam pulsum, respirationem, habitum corporis et alia, multum tamen valere ad cognoscendos morbos eorumque praesagiendum eventum, satis probatum videtur assiduis studiis, quibus medici peritissimi et praeteriti et nostri aevi in hanc perscrutandam incubuerunt; et optimo haud dubie jure dicit S. G. Vogel, urinae cognitione nos in multis morbis ad intelligendum totum aegroti statum carere nullo modo posse. Secundum C. W. Hufelandium autem urina est summum diagnosis signum ad cognoscendam sanguinis qualitatem et chemicum in organismo processum. At etiam prioribus temporibus, quibus medici omnino praestiterunt bene animadvertendo recteque ponderando symptomata morborum, mutationes in urina pathologicae, quod attinet diagnosin et curam morborum, magni aestimabantur. Certe est absurdum et a curatione rationi consentanea alienum, si uno tantummodo symptomate morbos accurate cognoscere et curare vis: verum tamen negari non potest, aeque esse respuendum, negligere cum multis medicis signum, quod in morbis multis maximi sit momenti ad explorandum eorum progressum, ad curam instituendam et non raro ad intelligendam morbi naturam. Huc accedit, ut uri-

nae qualitatem accuratius et rectius intelligere liceat chemia auxiliari, quae recentissimis temporibus magis culta et ingeniose est adhibita ad cognoscendas mutationes tam physiologicas quam pathologicas, uti in organis corporis humani fiant, ita ut paucis auxiliis saepe prospere eveniat explorare urinam, quantum et quo distent ejus elementa physiologica a regula naturali. Quanti momenti autem haec inquisitio sit et qualem habeat successum ad morbos curandos ac sanandos, hoc loco sedimentis tantum perscrutandis, quae et saepius in urina morbo commutata invenire licet, et facilius observari possunt, docere studebo: in quo eas sententias sequar, quas Dr. Fr. Simon in libro suo de chemia pathologica prodidit.

Vrinae sedimenta, quorum indolem tam reagentibus chemicis, quam auxilio microscopii cognoscere possumus, partim formis structura organica praeditis, partim massis sine structura componuntur, attamen ita, ut utraque structura interdum in sedimentis cernatur. Formis, de quibus primo diximus, adnumeranda sunt mucus, pus, sanguinis globuli et epithelii cellulae, alteri parti salia et acida, vel crystallisata vel sine certa structura, uti acidum uricum ejusque salia, inprimis ammonium cum acido urico conjunctum, quod fere inter centum sedimenta nonagies reperitur, tum natron cum acido urico, salia phosphorica et denique calcaria oxalica. Si sedimentum quoddam investigemus, ante omnia urinae indoles ejusque reactio chemica respicienda est, quarum haec praesertim magni momenti est, quia quaedam salia, quae in urinae sedimentis inveniuntur, nonnisi in urina acida inesse possunt, alia in urina media tantummodo aut calica; exempli gratia acidum uricum ejusque compositiones, tum calcaria oxalica, propter indolem

chemicam in urina acida tantummodo sedimentum formant, terrae phosphoricae non nisi in urina media aut calica. Sin autem ope microscopii sedimenta cognoscere velimus, investigatio cum magnis cautelis et omnium maxime accurate instituenda est, quippecum formae praecipue crystallorum saepe differant, quamobrem chemicam analysin cum microscopii usu conjungas necesse est, ne in errores cadas maximos.

I. Urinae sedimenta in morbis acutis.

Omnibus in morbis acutis urinam, febri in majorem gradum progressa, mutatam esse facile intelligere licet, urinam febriculosam, in qua praesertim salium et aquae copia deminuta, acidum uricum semper auctum est. In sedimentis judicandis hic ut semper magni momenti est perscrutari, num majore morbi gradu provocata sint, an criseos potius morbi recessus signa habenda. In hisce autem recte dijudicandis et prognosi et curae multum prodest pensitatio aeque ex ceteris morbi signis ac sedimenti conditione physicali et chemica. Hac ratione nunc urinae sedimenta in singulis morbis acutis contemplemur.

A. Urinae sedimenta in inflammationibus.

In universum urinae sedimenta in morbis inflammatoriis tunc demum apparent, si cum summo morbi gradu febris characterem sthenicum prae se fert. Si urina antea fusca tantummodo erat, chartam tinctura laccae musicae coloratam rubefaciens et ureae plus solito continens, nunc inflammationis symptomatibus adauctis sedimenta secernuntur, quae aut fuscum aut subrubicundum colorem habent. Reactione urinae acida verisimile fit, sedimentum aut acido aut sale acido com-

positum esse, quo diligentius inquisito, praecipitatum vel acido urico vel salibus uricis constare facile est intellectu. Acidum uricum fere numquam solum invenitur in urina inflammatoria; natura ejus cognoscitur cum ex forma crystallorum rhomboidalium, in quibus saepissime apparet, tum praesertim ex chemica analysi, in qua, si urinam cum hydrato calico coquis, crystalla solvuntur, et si ipsa comburis, nihil eorum remanet. Si porro eadem crystalla cum acido nitrico leni ignis calori exponis, id quod, acido nitrico elapso, remanet, colorem habet rubrum, quo acidum uricum optime cognoscitur. Salia autem acidi urici, quae in urina inflammatoria cernuntur, sunt praecipue ammonium uricum, et natrum uricum, saepe cum acido urico libero conjunctum.

Ammonium uricum in febris accessionibus omnium salium uricorum creberrime secernitur, ita ut in urinae sedimentis saepissime inveniatnr; raro autem solum apparet, sed plerumque cum acido urico libero mixtum, interdum etiam cum natro urico. Haecce sedimenta jam colore ipso discerni possunt ab iis, quae tantummodo acidum uricum continent, quia flava sunt aut e rubro flavescentia, dum illa colorem purpureum prae se ferunt. Ammonium uricum autem optime cognosci potest eo, quod in aqua bulliente facile dissolvitur, qua acidum uricum, si sal cum eo commixtum erat, praecipitatur pulvis gravis et grossiusculus. Sedimentum, quod praeter natrum uricum nihil continet, perraro cernitur, nam hoc sal fere semper in his modo hypostasibus inventum est, in quibus acidum uricum liberum cum ammonio urico mixtum erat. Analysi chemica natron uricum eandem offert naturam, quam ammonium uricum, nisi quod cum kali caustico tritum vapores

ammoniacos non expedit. Omnia haec sedimenta in urina inflammatoria inveniri possunt, saepe etiam cum muco mixta, qui quidem elementum pathognomonicum minime habendus est. Reliquum est tantum, ut quaeratur, quantum cognitio et vera aestimatio horum sedimentorum prognosi et curationi morborum inflammatoriorum conducat. Hic primum videndum est, utrum urina ipsa, in qua sedimenta apparent, sit lucida et eundem habeat colorem, quem urina physiologica, an potius sit turbida et fusca. Si turbida est urina, semper est cruda habenda et signum, quod cum reliquis inflammationis symptomatibus consentaneum, maximum morbi gradum indicat, qui jam majore aut minore copia acidi urici in sedimentis intelligi potest, nam semper hoc acidum in urina inflammatoria tanto magis diminuitur, quo sanguinis missionibus copiosis sanguis ipse mutatur itaque inflammatio deletur. Ubi autem urina, in qua sedimenta, quae supra dixi, apparent, lucida est et copiosa secernitur, critica potius est declaranda et signum faustum nominandum. Semper autem in prognosi id minime negligendum est, urinam, si sola critica sit, non magni momenti esse, nam signum unicum, et si faustissimum eventum promittat, numquam satis valebit, nisi reliqua symptomata ei consentiunt. Sic non raro urina crises febris indicat, dum altera pars criseos, quae est sudor, deest, qui hoc in casu remediis promovendus est, uti gradui et characteri febris respondent. In inflammationibus autem maxime id respiciendum est, morbusne in resolutionem completam abeat, an exitum capiat exsudationis aquosae seu purulentae, nam hoc in casu saepe naturae vis medicatrix pus exsudatum renibus ex organismo removet. In hoc utilitas diligentis sedimentorum inquisitionis maxime patet, nam si in

tali casu, qui minime raro accidit, urinae naturam leviter ponderans, exsudatum alia via e corpore demovere velis, uti per rectum aut per paracentesin, certe hac cura non solum nihil proferes, verum etiam impedies naturae remedia, itaque exitum morbi lethalem saepissime provocabis. Ejusmodi in casibus igitur sedimenta urinae diligentissime perlustranda sunt, et quum pus in iis adest, argumenta experta, quae sequuntur, te certiorem de hac re facient.

Urina, quae sedimentis purulentis instat, omnino turbata est, idque jam si mittitur, sedimentum autem facile urinae admiscetur, si vitrum, cui urina inest, moveas; mox vero rursus ad fundum vitri decidit, stratum formans planum coloris flavescentis, in quo interdum sanguinis partes invenire potes. Microscopio cognoscere licet glomerula puris, sed cavendum est, ne confundas cum iis corpuscula pituitosa, quum ut errorem evites, simul reminiscare, urinam purulentam semper albumen quoque continere. Itaque si sedimentum, quod hancce naturam chemicam et physicalem offert, in urina invenitur, quae in inflammationibus, quae exitum in exsudationem materiae purulentae ceperunt, mittitur, tuum est diureticis apte selectis has egestiones criticas adjuvare, et hac cura aegrotum facillime liberare a malo, quod fortasse sine accurata urinae observatione non remotum esset.

Urinae autem sedimenta plus vel minus dissentiunt a qualitate, quam in urina inflammatoria in universum praebent, in singulorum organorum inflammationibus. Ita non raro, cerebro et medulla spinali inflammatione correptis, praesertim si ea lentius procedit, quo renes et vesica urinaria paulatim morbo afficiuntur, sedimentum apparet salibus phosphoricis et muco compositum,

quod nonnumquam purulentum esse videtur, et vere in singulis casibus pus admixtum continet, uti hoc observationibus Becquerelii potissimum patefactum est. Simul ex tali urina vapores ammoniacales multi expediuntur, quod ammonium forsitan solutione ureae elementorum, quae cum acido carbonico conjungebantur, ortum est, uti in alteratione vis nervorum maxima id non raro accidit. Hoc in casu urinae reactionem calicam esse, facile intelligitur. Cum organa respiratoria, quorum functio turbata multum valet ad sanguinis crasin, inflammatione affecta sunt, creberrime sedimenta inveniuntur in urina, maxime natura inflammatoria praedita. Sic urina, in gravibus parenchymatis pulmonum inflammationibus, fere semper offert magna praecipitata et non raro continet magnam albuminis copiam, nec unquam in pneumonia vehementi, si exitum in completam resolutionem cepit, critica urinae sedimenta desiderantur. Haec sedimenta variis in hujus morbi casibus variis temporibus apparent, uti hoc a ratione non alienum est, sed plerumque constant, uti observationes ab Andral factae docent, ex stratis acidi urici, quod sine certa structura est. Si inflammatio remota est et si discrimina generalia in pneumonia apparent, semper etiam in urina fiunt sedimenta, quibus urina perlucida instat. Schönleinio auctore hujus sedimenti forma est crystallina et micae tabulis similis, quod, crystallorum formatione et analysi chemica motus, acidum uricum habendum puto. Si quando ab hac urinae et sedimentorum natura aberrationes in urina pneumoniae apparent, hae ab aegroti constitutione, gradu febris et inflammationis magnitudine ejusque complicationibus pendent, et ex his explicandae sunt. Quantopere autem natura sedimentorum in inflammationibus acutis ab ea,

quae supra dicta, fere pathognomonica differre possit, clare demonstrat ille casus, quem Simon in libro suo de chemia pathologica exponit. Erat enim in pleuropneumonia, in qua urina sedimentum album et crystallinum praebuit, quod perspicuis crystallis magnesiae phosphoricae cum ammonio compositum erat, sine ullis salibus uricis seu acido urico libero. Etiam urea in hac urina valde diminuta erat, quamvis signa typhosa non observarentur, quibus praesentibus ureae quantitas semper fere justo minor adest. Magni momenti urinae sedimenta sunt in inflammationibus, quae in ipso systemate uropoëtico sedem tenent, eo magis, quod ad intelligendam morbi naturam multum pertinent. In nephritide enim acuta, inprimis utroque rene hoc morbo affecto, in sedimentis praeter salia urica etiam sanguis invenitur, interdum etiam corpuscula sanguinis, uti Schönlein saepissime observavit et equidem in urina ejusdem morbi vidi, quem Schönlein in nosocomio caritatis curavit. Huic observationi sane repugnant judicia Becquerelii, qui in casibus nephritidis acutae quinque non solum sanguinem in urina invenire non potuit, verum etiam albumen adfuisse negat, quod tamen fere semper in urina inflammatoria et praecipue, si renes inflammati sunt, reperitur. Hoc autem, albuminis absentiam dico, docere videtur, inflammationem in casibus illis, quos Becquerelius laudat, non satis progressam fuisse, id quod eo maxime firmatur, quod ne sanguinem quidem in sedimentis invenire potuit. Etiam in nephritide arthritica sedimenta urinae tanto magis gravia sunt habenda, quia cum caussis morbi apte cohaerent; apparent ea, urina vix reddita, altis stratis crystallorum rhomboidalium, quae nitide rubescentia acido urico composita sunt. Quin etiam urina ipsa interdum,

jam dum mittitur, crystalla acidi urici continet, uti Willis saepe observavit. Omnium generum inflammationis renum hoc loco adhuc morbus Brightii nominandus est, in cujus stadio primo saepissime in sedimentis sanguinem dissolutum et sanguinis corpuscula invenire licet. Urina ipsa hoc in morbo magnam albuminis copiam continet, quod optime intelligitur, si urina coquitur aut ei admiscetur acidum nitricum seu sublimati solutio, in quo tamen non est praetermittendum, acidum nitricum reactione urinae calica coctioni praeferendum esse, si pauxillum albuminis invenire velis, quia alcali libero albumen hoc in casu solutum tenetur. Si nephritis albuminosa gravis et acutissima est, in sedimentis etiam pituitae et puris corpuscula apparent, quae ipse in clinico, cui Schönlein praecst, semel vidi. Secundum observationes, quae tunc a Simon, praeceptore doctissimo, factae sunt, erant in sedimento pituitario culci longi, pinnati, confervis similes, multa corpuscula granulosa, globulis inflammatoriis a Gluge repertis similia, mucus denique et puris corpuscula. Insignis erat hoc in casu etiam copia albuminis in urina, quod usque ad 54. p. C. auctum coctione tam celeriter et tam copiose coagulabatur, ut tota pars urinae, quae ignis calori exposita fuerat, in massam solidam coiret. Quantumcunque autem albuminis in urina praesentia diagnosi morbi Brightii prosit, tamen multis exemplis satis exploratum est, etiam in aliis morbis, uti fere in omnibus inflammationibus acutis, quae majorem gradum nactae sint, albumen in urina adesse, renibus minime degeneratis. Certo igitur vitium est in diagnosi, si nonnulli medici contendunt, hydropem, morbum scarlatinae secundarium, semper cum renum degeneratione connexum esse, ubi albumen in urina invenire liceat. Albumen

fere semper in stadio desquamationis scarlatinae urina continet, et aegri convalescunt sine ullis remediis.

B. Urinae sedimenta in rheumatismo.

Sedimenta, quae in rheumatismo acuto urina praebet, simillima sunt chemica compositione iis, quae supra dixi pathognomonica in inflammationibus; quin etiam urina ipsa fere eadem signa offert, quae urina inflammatoria. Id tantummodo his in sedimentis majoris est momenti, quod appareant, praesertim si febris characterem habet synochicum, in urina, quae semper acida est, et forment colore subalbido praedita praecipitatum illud lateritium, quod semper fere ex ammonio urico compositum est, dum acidum uricum liberum hic rarius invenitur. Cum in acme morbi, tum in crisibus magnae plerumque copiae salium uricorum praecipitantur, quae in rheumatismo cum febri tam constanter observantur, ut earum natura quod spectat ad curam respicienda sit. In rheumatismo chronico urina nullas fere commutationes offert, nisi doloribus acerbissimis somnus et nervorum actiones perturbantur. Etiam nubeculae vix in hac urina apparent, quae quidem acido nitrico admixto praecipitantur sedimenta, etiam ex salibus uricis composita.

C. Urinae sedimenta in arthritide.

In arthritide vera, genuina jam ex eo, quod tot et tantae concretiones acidi urici hoc in morbo deponuntur in artubus verisimile est, etiam in urinae mixtione mutationes adesse, praecipue acidum uricum auctum esse. Itaque urina, ea potissimum, quae in morbi paroxysmis mittitur, praestat tum copiosis sedimentis acidi urici liberi et crystallisati, tum natura omnium maxime acida. Attamen memoratu dignum est, acidum

uricum in urina, quae ante paroxysmum hujus morbi mittatur, modo adesse modo desiderari, uti hoc certe ex variis medicorum observationibus patet. Ita Schoenleinius contendit, urinam jam quatuordecim diebus ante paroxysmum, in stadio igitur, quo functio systematis portarum turbata praevalet, natura sua omnino acida et magna acidi urici copia, quod ipsum in sedimentis appareat, paroxysmum imminentem quasi pronuntiare, dum alii medici contra affirmant, maxime brevi tempore ante paroxysmum omne acidum in urina fere exstinctum esse. Cum arthritis vera his in regionibus rarius et in nosocomiis nostris fere nunquam observetur, difficile est de hac re experimenta certa et accurata facere: semper tamen id constat, magnam copiam acidi urici, quae in ipso paroxysmo ab omnibus medicis in urina animadversa est, arctius cohaerere cum arthritidis aetiologia, qui morbus praecipue vita luxuriosa et immodico usu ciborum multum principii azotici continentium provocatur.

Urinae sedimenta in typhis.

Si jam natura ipsius urinae, quae reactione et colore secundum morbi stadia, praesertim typhi abdominalis, multas varietates offert, ita quidem, ut urina, quae in primo stadio acida erat, tum calica fiat et denique in reconvalescentia iterum per reactionem acidam ad physiologicam qualitatem reducatur, magni momenti est ad prognosin, id multo magis valet de sedimentis, quae in diversis morbi stadiis observantur. Ita primum videmus, quando stadium gastricum typhi abdominalis in nervosum transit, quod die septimo morbi plerumque fieri solet, urinam turbatam et sedimentis fere criticis praeditam, quorum recta aestimatio eo plus valet, cum

in magnum errorem incidas, si morbum nunc finitum opineris. Haec autem sedimenta, quae in urina acida praecipantur, plerumque composita sunt salibus uricis minimeque commutanda sedimentis illis, quae in formis typhi abdominalis abortivis ita dictis apparent, in quibus morbus tertio vel quarto die subito finitur. His enim in casibus lucida est et calica reactione praedita urina, quae sedimento instat mucoso et purulento. Maxime autem haec sedimenta recte sunt cognoscenda, quae in stadio morbi critico apparent, plerumque die decimo septimo, praesagientia quasi ceteras crises, quae semper fere die vicesimo primo tantum proveniunt. Sedimentum criticum haberi licet, si urina ipsa, in qua praecipitatum est, paulatim lucida fit et calica est reactione; sedimentum hoc in casu quasi flocculentum et mucosum est, salibus phosphoricis, ammonio urico et pituita compositum. Sed quod attinet prognosin id minime negligendum, num sanguis sedimentis insit, uti in febri nervosa putrida, in qua sanguinis dissolutio maxime praevalet, nec ne; si sanguis inest, urina simul foetorem putridum exhalat et colorem ostendit turbidum fere nigrum, qua natura urinae prognosis fit pessima. Etiam in stadio reconvalescentiae urina semper accurate observanda est, cum morbi resolutio numquam completa haberi possit, antequam urina, crisibus peractis naturam physiologicam iterum offert. Accuratae morbi cognitioni, qui praecipue sanguinis dyscrasia redundat, non parvi existimandum est, uream et salia illa, quae cremari non possunt, in urina typhi abdominalis valde imminuta esse.

E. Urinae sedimenta in febribus intermittentibus

In febribus, quae typum intermittentem prae se ferunt, sedimenta non nisi critica sub finem febris accessus observantur, et hic tantummodo gravia sunt prognosi et curae hujus morbi. Jam diu constitit, paroxysmum febris cum sudore vaporoso tum urina hypostatica, sedimento lateritio praedita finiri; quin etiam, hac urinae natura saepissime observata, multi medici contendebant febres intermittentes larvatas urina lateritia cognosci posse Quodsi autem multis experimentis nunc satis cognitum est, hoc, quod falso pathognomonicum vocatur, signum saepissime quoque in febribus intermittentibus legitimis partim justo tempore, partim prorsus desiderari, ad diagnosin igitur certam faciendam in dubiis casibus nihil valere: tamen hoc sedimentum tum, cum contra regulam appareat, tum si plane desit, non est negligendum. Etenim, si urinae crisis deficit, saepe aliis quae nonnunquam vitam aegroti in discrimen vocant, crisibus suppletur, ita ut medicum oporteat idoneis medicamentis critica sedimenta in hanc partem provocare. Sedimentum lateritium febribus intermittentibus maxime proprium est et eo praecipue cognoscendum, quod e flavescentibus vel albis stratis compositum est, quae acido urico et ammonio urico, rubro colore tinctis, consistunt. Febris si apud intermittentes characterem erethicum habet, semper crisibus finitur, quae sudore copioso et urina lateritia cognoscuntur, dum si febris est sthenica saepe, sedimentum lateritium desideratur, si torpida, utraque crisis justo plus aucta est, ita ut urinae sedimenta accurate observata hoc in morbo etiam ad diagnosin characteris febris aliquid valeant.

F. Urinae sedimenta in catarrhis.

In catarrhis simplicibus, qui cum nullo alio morbo graviori conjuncti decurrunt, urina in sedimentis nihil, quod gravioris momenti sit, praebet, nisi illa forsitan morbi catarrhalis genera excipias, quae sedem tenent in tunica mucosa systematis uropoëtici. Secundum gradum et characterem febris, quae catarrhum comitatur, sedimentum in stadio critico potissimum modo majorem, modo minorem copiam elementorum mucosorum offert. Attamen crisis urinae in catarrhis non semper observatur, multo rarius certe quam sudor criticus; cernitur autem adhuc frequentissime in catarrhis organorum respirationis et systematis uropoëtici. Si tunica mucosa tractus intestinalis catarrho correpta est, in febri gastrica simplici urina sedimentum flavescens habet, quod maximam partem ammonio urico compositum est, et in febri gastrico-biliosa etiam biliverdino tinctum, sulphuri aurato simile. Si catarrhus sine febri est, in urina fere nullae aut exiguae modo mutationes animadvertuntur. In morbillis, id est in eo catarrho organorum respirationis, qui in nostris regionibus omnium est gravissimus, urina fere inflammatoria jam in primo morbi stadio plerumque sedimenta tenet. Haec sedimenta acido urico ejusque salibus formantur, dilabuntur autem semper, postquam eruptio exanthematis finita est, neque prius revertuntur, decursu morbi legitimo, quam in stadio desquamationis, in quo critica habenda sunt. Majoris adhuc momenti sunt urinae sedimenta, quae in catarrhis systematis uropoëtici, inprimis vesicae urinariae apparent, tum si illi cum febri conjuncti sunt, tum si afebriles decurrunt. Plerumque haec sedimenta in urina calica cernuntur, magnis pituitae copiis composita, ex

qua, auctore Schoenleinio, fortasse judicari potest, in quibus organorum uropoëticorum partibus morbi sedes sit. Sedimentum enim, si aeque formatum, glutinosum et viscidum est, prodere dicitur, secretionem mucosam vesicae urinariae praesertim auctam esse, ubi autem flocculentum est, mucum in ureteribus et renum calycibus secretum. Si catarrhus his in organis per longum tempus perstans ferme totam tunicam mucosam corripuit, copia muci in sedimentis saepe tanta est, ut tertia urinae pars tali sedimento impleta sit. Saepissime his sedimentis, praecipue si urina media seu calica est, salia phosphorica insunt, inprimis crystalla ammonii phosphorici cum magnesia conjuncti. Memoratu dignus est color sedimenti, quem Simon in catarrho vesicae urinae gravissimo observavit; mucus enim hoc in casu uberrime praecipitatus, copiae salium phosphoricorum non exiguae conjunctus, colore livido, caeruleo tinctus erat. Hic color in sedimentis etiam prius praecipue a Braconnot observatus est, quem ille cyanurinum vocans, dixit compositum esse basibus salium propriis.

G. Urinae sedimenta in morbis erysipelaceis.

Urinae sedimenta hujus morborum generis, quod compositionem chemicam attinet, in intimo sunt connexu cum natura morbi essentiali, quae immutata sanguinis crasi et turbata functione organorum, quae bilem secernunt, gignitur. Id maxime apparet in scarlatina, in variola ejusque modificationibus, si hae morborum erysipelaceorum species acutissime decurrunt. Namque hic sedimenta in primo morbi stadio prope semper bilis pigmentum, rarius sanguinis corpuscula continent nec non ipsa urina summa modo urinae inflammatoriae symptomata praebet. Quod reliquas sedimenti partes

attinet, plurimum hoc in stadio acidum uricum atque ammonium uricum, majori vel minori muci quantitati admixta inveniuntur. In stadio desquamationis aut in universum eo tempore, quo morbus erysipelaceus crisibus dissolvitur, in urina lucida sedimenta terrena apparent, ammonio urico, interdum etiam magnis natri urici globulis opacis composita. In variolarum, ut Schoenleinius observavit, stadio suppurativo sedimenta reperiuntur, quae haud raro mucum puri similem continent.

H. Urinae sedimenta in haemorrhagiis.

Sicut urinae qualitas universe, ita sedimentorum quoque in acutis hujus morborum familiae speciebus a gradu et charactere febris concomitantis pendet, similia signa praebens atque urina inflammatoria. Ubi haemorrhagiae autem ex organis uropoëticis vel sexualibus evenerunt, satis perspicuum est, in sedimentis sanguinem coagulatum inveniri aut sanguinis quidem corpuscula, inprimis cum sanguis, qui effluxit, fibrina omnino carebat.

II. URINAE SEDIMENTA IN MORBIS CHRONICIS.

Si jam in morbis acutis naturam et compositionem sedimentorum urinae recte cognoscere medico magni pretii erat, id multo magis valet in morbis chronicis, praesertim ad diagnosin eorum et caussas accurate existimandas. Huc accedit, ut in morbis chronicis, qui lentiore decursu saepe per aliquot annos medici curam postulant, multo accuratius et certius renum secretio explorari et sedimentorum natura melius intelligi queat, quam hucusque id in morbis acutis fieri potuit, chemia recentissimis tantum temporibus ad urinae qualitatem

pathologicam eruendam adhibita. Deinde plurimi morbi chronici ad sanguinis mixtionem multum pertinent, quod eo magis etiam in urina intelligi potest, atque haec est excretum sanguinis gravissimum habendum, ita ut haud raro liceat, ex mutata elementorum physiologicorum in urina compositione, et inprimis e praesentia ac natura sedimentorum conjecturam facere de gradu et caussis dyscrasiae sanguinis ipsius. Quae mutationes urinae cum jam initio morbi saepe manifestae sint, medico, qui diligenter urinam observat, non raro continget, ut morbi magnitudinem jam ab initio intelligat eumque eo melius curet, quia omnes propemodum morbi chronici in stadio primo facile adhuc deleri possunt. Hanc sententiam ratione non alienam esse, inprimis intelligi licet ex natura sedimentorum, quae in morbo scrophuloso, dyscrasia illa nostris temporibus saepissime obvia, urina praebet.

A. Urinae sedimenta in morbo scrophuloso.

In dyscrasia scrophulosa sedimenta in urina acida saepissime observata eo praesertim insignia sunt, quod maximam partem elementis formantur, quae in urina physiologica nunquam animadvertere licet, quin etiam humani corporis naturae penitus aliena sint, acidum dico oxalicum et quod rarius inveniatur acidum hippuricum. Acidum autem oxalicum nec in urinae sedimentis nec in aliis corporis humani secretis unquam liberum adest, sed calcariis potius basibus conjunctum, calcaria oxalica, invenitur. Saepius calcariam oxalicam in sedimentis urinae apud infantes morbo scrophuloso affectos observavi, quae colore albo tincta conformata erat partim globulis, qui ut musci in fermento inter se allegati erant, partim crystallis, octaedris quidem quadratis.

Interdum in his sedimentis etiam salia phosphorica inveniuntur, quae universe in urina, quae in scrophulosi redditur, valde aucta sunt, dum elementa urinae azotica, uti acidum uricum et urea maxime imminuta sunt. Saepius quoque acidum oxalicum in urina apud liberos hoc morbo correptos ita abundat, ut jam in vesica urinaria et renibus ex urina praecipitentur hujus acidi concretiones, quae plerumque calculos illos moriformes formant, e calcaria oxalica tantummodo compositos. Quo in casu si reminiscaris, in acido oxalico atomorum oxygenii numerum uno minorem esse quam in acido carbonico, nam componitur atomis carbonis duabus et oxygenii tribus, non improbabile est, hoc acidum manca carbonis oxydatione formari, uti in nutritione mala et inepta atque adspiratione aëris impuri, paulum oxygenii continentis fieri potest, quibus conditionibus morbus scrophulosus saepissime gignitur. Quod autem elementa azotica in urina hujus morbi eximie diminuta sunt, id quoque arctius cum causiss morbi cohaeret, simulque indicationes curae rationalis et prophylacticae offert. Si morbus scrophulosus in ossibus praecipue sedem habet, uti in rhachitide, in urina maxime acida non raro sedimenta apparent calcariae oxalicae, dum salia phosphorica, quae in eadem urina semper valde aucta sunt, numquam in sedimentis inveniuntur. Haec salia phosphorica potius in alio ossium morbo, qui rhachitidi quidem similis est, sed ex aliis causis redundat, osteomalaciam dico, ex urina praecipitantur, quod signum, si constanter observaretur, ad utriusque morbi diagnosin satis valeret.

B. Urinae sedimenta in phthisi tuberculosa.

In pulmonum tuberculosi, qua urina semper fere reactionem acidam praebet majore acidi urici copia, quae plerumque duplo major, quam in urina physiologica, adest, haud raro sedimenta, partim acido urico libero, partim salibus uricis composita inveniuntur. Haec sedimenta praecipue in stadio colliquationis apparent, quo febris lenta continua fit, et hic bene cohaerent cum inflammatione secundaria, quae semper, quasi reactio, in circuitu tuberculorum emollitorum gignitur. Nam non solum sedimentorum natura, sed etiam omnis urinae mixtio omnino eadem fere est, quae in urina inflammatoria. In phthisi tuberculosa renum et vesicae urinariae multa sedimenta, quibus pus inest, urina praebet, quae saepius adhuc ammonium phosphoricum cum magnesia junctum partim in forma crystallorum, partim sine certa structura admixta tenent. Tale sedimentum praebet formam illam, quam supra dixi, accurate distinctam, est glutinosum et viscidum, atque urina ipsa, cui inest, magnam albuminis copiam continet. Qua in parte systematis uropoëtici phthisis sedem habeat, ex sedimento intelligi non potest.

C. Urinae sedimenta in morbis cyanoticis.

In scorbuto et morbo maculoso Werlhofii etiam in urina cognoscuntur signa sanguinis dissoluti, secundum morbi gradum modo majora modo minora. Si morbus vehemens est, urina nigro fere colore tincta sedimenta quoque tenet, quae salibus phosphoricis, ammonio urico et muci partibus composita colorem fuscum, paene squalidum prae se ferunt. In chlorosi fere numquam in urina sedimenta observare licet, quam-

vis hoc in morbo salia illa urinae, quae igne cremari non possunt, valde aucta sint, elementis quidem azoticis diminutis.

D. Urinae sedimenta in hydrope.

In hydrope cum urina tum sedimenta, quae in ea formantur, secundum morbi causas, sedem et magnitudinem differunt, quamobrem saepius magni pretii est has in urina varietates cognoscere. Quod causas hujus morbi attinet, necesse est tria hydropis genera distinguantur, hydrops inflammatorius, hydrops torpidus et denique organicus, apud quos omnes sedimenta in urina inveniuntur, diversa secundum morbi naturam. Si hydrops inflammatorius est, in urina acida, quae parca secernitur, rubra simul et saepe fusca est, urinae inflammatoriae simillima, sedimentum rosaceum apparet, quod ex ammonio urico constat. Sin autem haec hydropum species magnam extensionem nacta vel celerrime exorta est, et si secretum fluidum magnas corporis cavitates implet, haud raro sedimenta rubra, globulis sanguinis composita, inveniuntur, uti haec inprimis in ascite inflammatorio observata sunt. In stadio morbi reconvalescentiae iterum in urina, quae copiose missa ideoque pellucidior est, sedimenta formantur, quae tamen massas puriformes, mucosas continent: res quae minime parvi existimanda est, cum nonnumquam colliquationes renum oriantur, itaque prognosis pessima fiat, quando urina, crisibus non peractis, statim aquosa, nimis colorata, spastica fere redditur. Si autem hydrops signum est morborum organicorum partem cordis, partim viscerum, quae in cavo abdominis sita sunt, ut inprimis hepatis, ventriculi, splenis, organorum sexualium et renum, hydrops igitur est organicus, e praesentia et

natura sedimentorum urinae, si etiam urinae ipsius indolem respicias, satis certe interdum cognoscere licet, quo in organo sit sedes morbi. In hydrope e morbo cordis exorto, si ille cum aliorum organorum morbis non est conjunctus, non cum cirrhosi hepatis aut morbo Brightii, qui non raro simul cum magna cordis hypertrophia observati sunt, in urina, quae in compositione valde variare solet, interdum sedimenta insunt, plerumque autem desiderantur, ita ut neque ex urinae qualitate neque ex sedimenti indole aliquid certius concludi possit. Si tamen morbus cordis magnas in functione aliorum organorum perturbationes provocaverit, in urina acida et turbida sedimenta reperiuntur acidi urici et ammonii urici, uti etiam apud hujus morbi complicationes, praecipue cum cirrhosi hepatis, cernuntur. Si morbus cordis cum morbo Brightii junctus est, sedimenta urinae eandem indolem praebent, quam supra, ubi de morbo Brightii locutus sum, exposui; sed cavendum est, ne persuasum habeas, morbum Brightii adesse semper, si albumen in urina invenire queas. Nam hoc omisso, in omni fere hydrope albumen in urina adesse, etiam in magna cordis hypertrophia saepius albumen in urina invenitur, fortasse ex congestione sanguinis ad substantiam renum corticalem transitoria, uti etiam in primo morbi Brightii stadio statuitur. In hydrope, qui symptoma est morbi hepatis, aut lienis, aut venae portarum, urina parca et fusca, saepe bilioso colore tincta, copiosa sedimenta, tum lateritia tum fusca secernit, dum in hydrope e degeneratione ovariorum nato in urina, quae eandem naturam praebet, nulla sedimenta comparent. In morbis renum, ubi hydrops maxime signum est morbi Brightii, non nisi in renum exulcerationibus sedimenta urinae exstant, ex puris et

muci globulis composita. Si denique hydrops torpidus est, fere numquam sedimenta in urina praecipitantur, quae eo tantum ab indole illius urinae, quae in aliis hydropibus secernitur, differt, quod aquosa, pallida quasi et pellucida apparet atque urea et salia, quae igne non cremantur, in ea imminuta sunt.

E. Urinae sedimenta in ictero.

Dum in ictero, cujus causae tam diversae, ut organici hepatis morbi, nervorum alterationes aliaeque esse possunt, urina qualitatis physiologicae offert differentiam, ex qua hujus morbi natura potissimum intelligitur, raro tamen sedimenta in urina fusca, icterica inveniuntur. His quoque in casibus, in quibus icterus febri ardenti conjunctus, acutissime igitur decurrit, sedimentum raro saepeque ne nubecula quidem in urina biliverdino fere nimis saturata observatur. Ubi autem tale in hac icteri specie interdum cernitur, maxime ex acido urico, quod biliverdino tinctum est, et ammonio urico ejusdem coloris constat. Plurimum tamen in stadio morbi critico urina sedimenta tenet, quae copiose in urina iterum pellucida nullasque amplius bilis partes continente secernuntur. In ictero chronico, quo nulla symptomata febrilia, ne in acme quidem morbi observantur, sed potius illa valde imminuta pulsus frequentia existit, urinae sedimenta, quae eundem, quem in morbo acuto, colorem prae se ferunt, ex ammonio urico, biliverdino plerumque eximie tincto, composita sunt. Quantum biliverdini saepe in urina icterica sit, distincte e variis coloribus spectatur, quos acidum nitricum tali urinae admixtum provocat.

F. Urinae sedimenta in morbis nervorum.

Urinam, quae in his frequentibus morbis, inprimis in hysteria, saepe observari possit, semper spasticam et copiosam esse omni tempore confirmatum est; attamen urina quibusdam in casibus non solum colore fusco tincta cernitur, sed sedimenta etiam habet. Quae sedimenta in urina acida et ponderis justo majoris praecipitantur et composita sunt ex acido urico. Etiam Gmelin profert, urinam in cardialgia, a vulgari qualitate spasmodica decedentem, magis fuscam quam urinam physiologicam esse et acido muriatico admixto sedimentum praecipitari, quod biliverdino fusco formatum sit.

G. Urinae sedimenta in lithiasi.

Sedimenta, quae in lithiasi urina exhibet, partim pulvere, sine certa structura constituuntur, partim sunt crystalli bene conformatae, verae concretiones. Utraqu autem hypostasis diversis elementis chemicis composita est, ejusque rei cognitio propterea maximi momenti, quod ea morbi cura mutatur, saepe omnino diversa fieri debet. Plerumque sedimenta et ea sine certa structura et crystallina, ex acido urico ejusque salibus composita, in urina valde acida observantur et tum prognosis morbi etiam melior est, certe quod curam lithiasis palliativam attinet. Quia enim acidum uricum ejusque salia in aqua difficile solvuntur, facile autem in alcaliis, hoc in casu medico id duntaxat propositum esse debet, ut urinam acidam in mediam commutet, itaque acidum uricum copiose secretum solubile faciat, hoc modo non solum concretionum sed etiam calculorum formationem prohibens. Ad hoc autem praeter alcalia pura, maxime usus alcaliorum vegetabilium, quae praecipue in vinis

acidis fructibusque inveniuntur, et vivendi ratio valet talis, qua aeger, ut excretio materiae principio azotico abundantis limitetur, inprimis alimentis vegetabilibus utatur. Quando vero sedimenta e calcaria phosphorica ammonio phosphorico mixta constant, quae praecipue in parvis albis crystallis nobis occurrunt, semper in urina alcalica, quae praeterea multum ammonii et natri carbonici continet, inveniuntur. Horum sedimentorum naturam haud difficile est cognoscere propterea, quod in acidis ea facile solvuntur: id quod etiam plurimum interesse inter utriusque sedimenti naturam docet. Haec quidem res ad morbi prognosin constituendam maxime necesse est, numquam enim continget, ut urinae concretiones in calica urina apparentes solvantur, imo etiam acidum phosphoricum per longum tempus datum ad solutionem nihil valuit. Aliud sedimenti genus, quod in forma crystallorum observatur in lithiasi, compositum est e calcaria oxalica, cujus naturam praecipue quod ad dyscrasiam pertinet scrophulosam jam supra memoravi. Perraro urinae concretiones ex aliis materiis, quae in calculis quidem inveniuntur, formantur, uti Cystino, Xanthoxydo et aliis. Interdum cystinum in sedimentis observatum est et tum semper in forma crystallorum, quae oculis acutis jam cognosci potuerunt.

V I T A.

Natus sum ego Albertus Mittag die tertio mensis Octobris, anno hujus saeculi vigesimo, Postampii, patre Georgio Alberto, regi a consiliis rationariis intimis, et matre Amalia e gente Deesen, quos Deus optimus maximus vivos mihi ac salvos hucusque servavit. Confessionem confiteor evangelicam. Primis litterarum elementis in schola urbis patriae imbutus, ibidem gymnasium adii regium, quod tunc temporis directore Blume, postea Rigler florebat, quibus viris Clarissimis, sicut omnibus gymnasii praeceptoribus maximas gratias habeo semperque habebo. Cursu scholastico absoluto, maturitatis testimonio instructus mense Aprili a. MDCCCXXXIX. civibus instituti medico-chirurgici Friderico-Guilelmiani adscriptus sum. Per quadriennium hisce interfui virorum Illustrissimorum et Celeberrimorum lectionibus:

Ill. Hecker de encyclopaedia et methodologia medica, de pathologia generali, de Celsi libris et de historia medicinae, Cel. Preuss de historia, Cel. Benecke de logice et psychologia, Cel. Turte de physice et pharmacia, Ill. Link de botanice, historia naturali et toxicologia, Ill. Mitscherlich de chemia tam anorganica quam organica, Ill. Schultz de botanice, Ill. Lichtenstein de zoologia, Ill. Schlemm de osteologia, syndesmologia, splanchnologia et de anatomia organorum sensuum, Ill. Mueller de anatomia universali, de physiologia, de anatomia comparata et pathologica, quo eodem una cum Ill. Schlemm duce cadaveribus rite secandis operam dedi; Cel. Mitscherlich jun. de materia medica, Cel. Eck de semiotice et therapia generali, Beat. Osann de fontibus medicatis, de auxilio in repentinis vitae periculis ferendo, Ill. Horn de morbis syphiliticis et psychicis, Ill. Juengken de chirurgia, Ill. Casper de arte formulas medicas rite concinnandi et de medicina forensi, Ill. Schoenlein de pathologia et therapia speciali, Ill. Kluge de arte fascias chirurgicas rite imponendi, de ossibus luxatis et fractis, de chirurgia generali, de arte obstetricia, de aciurgia et Cel. Froriep de aciurgia.

Exercitationibus clinicis, medicis, chirurgicis, ophthalmiatricis, obstetriciis, medico-forensibus interfui virorum Illustrissimorum et Celeberrimorum: Romberg,

Schoenlein, Dieffenbach, Juengken, Wolff, Wagner, Kluge.

Quibus omnibus viris honoratissimis, optime de me meritis, quas possum maximas ago semperque habebo gratias.

Jam vero tentaminibus, tam philosophico quam medico, nec minus examine rigoroso coram gratioso medicorum ordine superatis, spero fore, ut dissertatione thesibusque publice defensis, summi in medicina et chirurgia honores in me conferantur.

THESES.

1. Albumen saepissime in urina inflammatoria reperiri.
2. Ligaturam vasorum torsioni esse praeferendam.
3. Natura sanante, medico curante, multos male curatos sanari.
4. Acidum in succo gastrico non effici chylificatione.